

V Всеукраїнська студентська науково - технічна конференція "ПРИРОДНИЧІ ТА ГУМАНІТАРНІ НАУКИ. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ"

УДК 637.523

Качуровська М.– ст. гр. ХО-41

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ПНЕВМАТИЧНІ ІНСТРУМЕНТИ І ПРИСПОСІБЛЕННЯ

Науковий керівник к. т. н. доц. Закалов О.В.

Безперервне зростання і вдосконалення виробництва на базі вищої техніки вимагають впровадження в промисловість досконаліших засобів виробництва.

Особливо велике значення має в машинобудуванні механізація трудомістких ручних робіт, що дозволяє зменшити час на обробку виробів, збільшити продуктивність металорізючих та інших верстатів, полегшити умови праці робітників, зменшити число допоміжних робітників і підвищити якість обробки виробів. Застосування прогресивних методів обробки металів різанням скорочує машинний час на обробку виробів на верстатах, а проте при цьому має місце непропорційно велика витрата допоміжного часу на установку, кріплення, заміри виробів та інші операції, що знижує продуктивність верстатного обладнання. Для механізації ручних допоміжних робіт на сучасних металорізальних верстатах застосовуються швидкодіючі пневматичні пристосування, а робочі місця обладнуються пневматичними та іншими підйомно-транспортними пристроями.

Пневматичний інструмент і пристосування широко застосовуються на заводах для механізації різних трудомістких і важких робіт в цехах металоконструкцій; в механічних цехах для механізації допоміжних операцій; в складальних цехах для прискорення складальних робіт; при швидкісному ремонті устаткування, коли потрібно відремонтувати зношені деталі машин або виконати роботи з влаштування фундаментів під обладнання; при очищенні і забарвленні металевих конструкцій з великою поверхнею і при інших роботах.

Пневматичний привід інструменту і пристосувань у порівнянні з іншими конструкціями приводів має такі переваги: а) повітря має незмінну в'язкість в зимових та літніх умовах; б) пневматичний привід дозволяє здійснювати плавне включення виконавчих механізмів без додаткових пристосувань.

При роботі пневматичним інструментом ударної дії (трамбування, молотки тощо) продуктивність в шість разів більше, ніж при роботі ручним немеханізованим інструментом; пневматичний інструмент не поступається ручному електричному інструменті, а в деяких випадках вигідніше ручного інструменту з електричним приводом.

Пневматичний інструмент обертового дії (шліфувальні, свердлильні машини та ін) економічно трохи поступається інструменту з електроприводом, але цілком виправдовується наявністю на виробництві пневматичної мережі і незамінний в тому випадку, коли робота повинна проводитися в важкодоступних місцях або коли є небезпека ураження електричним струмом робітників. Пневматичний інструмент обертового дії широко використовується при роботах під водою і в інших умовах.

При оснащенні верстатів швидкодіючими пневматичними затискними патронами, пневматичними багатомісними приладами та кондукторами з пневматичними зажимами різко знижується час на обробку деталей і звільняються кваліфіковані робочі від виконання допоміжних робіт з підйому, затиску, зняття деталей і т. д., що при великосерійному і масовому виробництві і нових методах обробки металів має велике значення.